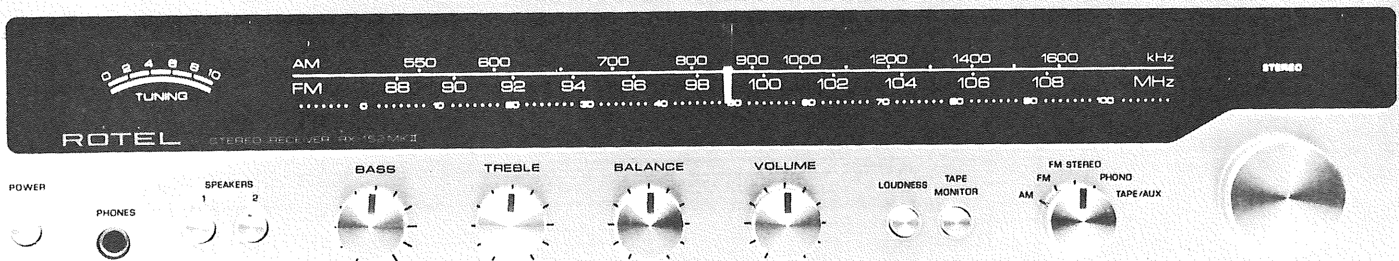
OWNER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL DU PROPRIETAIRE

AM/FM STEREO RECEIVER
MW/UKW STEREO STEUERGERÄT
AMPLI-TUNER STEREO AM/FM

RX-152 Mk II



ROTEL®

INTRODUCTION

We would like to take this opportunity to thank you for purchasing our audio component. With the high quality design and workmanship that goes into making this equipment, you can be assured of its flawless performance for many years to come.
We have fitted every control and feature you could conceivably need. Built for both versatility and ease of operation, this piece of equipment will add professional studio flexibility to your Hi-Fi sound center. The performance is exceptional; it will allow you to experience true high fidelity as never before. Its full and natural sound reproduction offers you musical entertainment approaching that of live performances. We sincerely hope you will treasure this professional-type component.
The operations are really simple if you read at least the first two sections of this manual. The third section covers additional components such as a record player and a tape recorder that can be connected to this equipment, and is recommended to be followed if you wish to realize the full potential of this advanced and superbly engineered equipment.

WARNING: To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

EINFUHRUNG

Wir möchten diese Gelegenheit benutzen, Ihnen für den Kauf unseres Tongerätes zu danken. Die erstklassige Qualität dieses Gerätes in Konstruktion und Ausführung gibt Ihnen für viele Jahre die Sicherheit einwandfreier Leistung.
Wir haben alle Bedienungselemente und Einrichtungen eingebaut, die Sie sich nur wünschen können. Mit seiner Vielseitigkeit und einfachen Bedienung wird dieses Gerät Ihrer HiFi-Tonanlage erhöhte Professional-Studio-Flexibilität verleihen. Seine Leistung ist hervorragend und wird Sie wirklichen HiFi-Empfang geniessen lassen wie nie zuvor. Die volle, natürliche Klangwiedergabe ermöglicht ein Musikerlebnis, das dem im Konzertsaal kaum nachsteht. Wir hoffen, dass dieses Professionalgerät Ihre volle Würdigung findet.
Wenn Sie wenigstens die ersten beiden Abschnitte dieses Handbuches durchlesen, wird Ihnen die Bedienung sehr leicht fallen. Der dritte Abschnitt handelt von Ergänzungsgeräten wie Plattenspieler und Tonbandgerät, die sich an dieses Gerät anschliessen lassen; er ist sorgfältig zu beachten, wenn die Möglichkeiten dieses fortschrittlichen Spitzengerätes voll ausgeschöpft werden sollen.

WARNUNG: Setzen sie dieses Gerät zur Verhütung von Feuer-und Stromschlaggefahr weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir notre récepteur stéréophonique et nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez. Notre matériel soigneusement élaboré est caractérisé est par son degré irréprochable de haute qualité qui vous permettra une durée d'utilisation maximale. Toutes les possibilités d'adaptation et de réglage que vous pourriez souhaiter ont été prévues. Etudié pour une sensibilité maximale et une grande facilité de fonctionnement, cet appareil offrira au mélomane une restitution sonore fidèle jusque là reservée aux professionnels. Ses performances sont exceptionnelles. Elles vous permettront d'apprécier la haute-fidélité comme vous ne l'avez jamais fait encore et la qualité du son vous donnera l'illusion de vous trouver dans la salle même de concert. Nous espérons sincèrement que ce récepteur de type professionnel vous comblera.
Vous n'éprouverez aucune difficulté à utiliser notre matériel après avoir lu les 2 premiers chapitres de cette notice. Le troisième chapitre traite des composants additionnels: tourne-disques ou magnétophone, que vous pouvez brancher sur votre ampli-tuner. Nous vous recommandons de suivre nos conseils pour obtenir le meilleur rendement de notre matériel qui bénéficie de remarquables techniques d'avant-garde.

ATTENTION: Pour éviter les danger d'électrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet apparil á la pluie ou á l'humidité.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface — any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

A. STEREO OPERATION

1. **MAIN SPEAKERS** — Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.

2. **REMOTE SPEAKERS** — If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the SPEAKER 2 terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume.
   Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

B. SIMULATED 4-CHANNEL OPERATION

Four speakers are required to be set in one room for this simulated 4-channel operation made possible by use of a special speaker matrix circuit and turn the speaker control of front panel to the position SPEAKER 4-CH.
Place a pair of speakers connected to SPEAKER 1 terminals in the same manner as described above in the item (1) of STEREO OPERATION section. They will be referred to as the FRONT speakers.
Placement of the speakers connected to SPEAKER 2 terminals (referred to as the BACK speakers) will vary with your room size, seating arrangement and acoustic conditions. If possible, provide allowance on the length of cables as later on you may wish to locate the speakers differently from the original positions. We have suggested a common way of placing the BACK speakers as illustrated in Fig. 1, but you may arrange them in any way to suit your tastes and listening conditions. Try some experimentations to locate optimum positions for best sound dispersion and ambiance.

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu epmpfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heissen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

A. STEREOBETRIEB

1. **HAUPT-LAUTSPRECHER** — Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Plazierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.

2. **ZUSATZ-LAUTSPRECHER** — Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims geniessen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse SPEAKER 2 auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15—20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

B. SIMULIERTER 4-KANAL-BETRIEB

Für diesen simulierten 4-Kanal-Betrieb, der durch Anwendung einer besonderen Lautsprecher-Matrixschaltung ermöglicht wird, sind vier Lautsprecher im Raum erforderlich; der Lautsprecherschalter auf der Frontplatte ist auf SPEAKER 4-CH zu stellen.

Ein Lautsprecherpaar wird wie oben unter 1, im Abschnitt STEREO-BETRIEB beschrieben an die Anschlüsse SPEAKER 1 gelegt. Dies sind die "VORDEREN" (FRONT) Lautsprecher.
Die Plazierung der an die Buchsen SPEAKER 2 angeschlossenen "HINTEREN" (BACK) Lautsprecher hängt von der Grösse des Raumes, seiner Sitzanordnung und seiner Akustik ab. Man sollte daher die Leitungslängen so reichlich bemessen, dass die ursprüngliche Anordnung der Lautsprecher später noch geändert werden kann. Wir empfehlen im allgemeinen eine Anordnung der HINTEREN Lautsprecher wie in Abb. 1; Sie können aber natürlich jede andere wählen, die Ihrem Geschmack und den Hörbedingungen entspricht. Den optimalen Raumklang finden Sie am besten durch einiges Probieren.

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure — étagère ou table — ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impèdance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

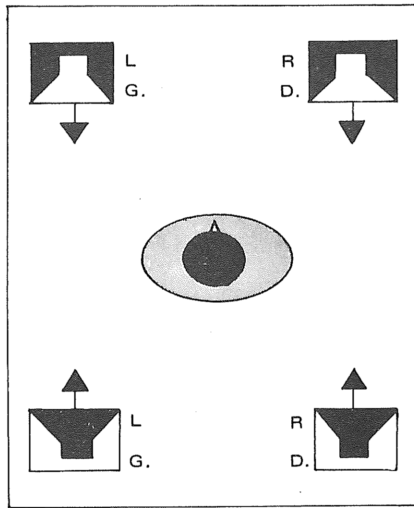
A. FONCTIONNEMENT EN STEREOPHONIE

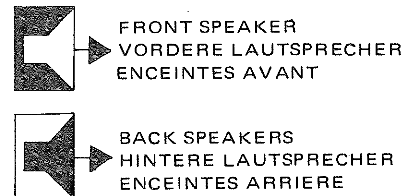
1. **ENCEINTES PRINCIPALES** — Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4.5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.

2. **ENCEINTES SECONDAIRES** — Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 2" situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance.
   Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

B. FONCTIONNEMENT EN PSEUDO-QUADRIPHONIE

Le fonctionnement en pseudo-quadriphonie nécessite 4 enceintes dans une même pièce et est rendu possible par un circuit matriciel spécial dont cet ampli-tuner est doté. Tournez le réglage ENCEINTES du tableau avant sur la position SPEAKER 4 CH.
Branchez une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 1" comme nous l'avons indiqué ci-dessus au paragraphe 1 de la section "Fonctionnement en Stéréophonie".
Nous les appellerons "encelntes avant".
L'emplacement des enceintes branchées sur les sorties "SPEAKER 2" (appellées "enceintes arrière") variera en fonction des dimensions de la salle d'écoute, de la disposition des meubles et des conditions d'acoustique. Dans la mesure du possible, prévoyez une plus grande longueur de câble afin de pouvoir changer ces enceintes de place par la suite. Dans la figure 1, nous avons présenté la manière habituelle de disposer les enceintes arrière. Vous modifierez cette disposition selon vos goûts personnels et vos conditions d'écoute. Faîtes plusieurs essais de façon à déterminer les emplacements qui vous procurent la meilleure diffusion et la meilleure ambiance sonore.





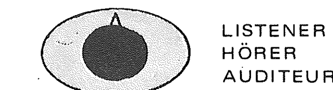


Fig. 1 Suggested speaker location for 4-channel operation.
Abb. 1 Empfohlene Lautsprecheranordnung für 4-Kanal-Betrieb
Fig. 1 Emplacement recommandé des einceintes pour une ecoute sur 4 canaux

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 2, the speaker terminals are quick-connect push-insert type, and are arranged into two boards, one for SPKR-1 (main) and the other for SPKR-2 (remote). Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting among stray strands,) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (—) lead to the (—) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.
If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 2 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellklemmtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (SPKR-1) und einer für die Zusatz-Lautsprecher (SPKR-2). Zum Anschliessen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (—) mit der Minusklemme (—) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschliessen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.
Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 2, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction sur pince et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (SPEAKER 1) pour les enceintes principales et l'autre (SPEAKER 2) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (—) d'enceinte soit branché sur la borne (—).
Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface — any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

A. STEREO OPERATION

1. **MAIN SPEAKERS** — Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.

2. **REMOTE SPEAKERS** — If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the SPEAKER 2 terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume.
   Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

B. SIMULATED 4-CHANNEL OPERATION

Four speakers are required to be set in one room for this simulated 4-channel operation made possible by use of a special speaker matrix circuit and turn the speaker control of front panel to the position SPEAKER 4-CH.
Place a pair of speakers connected to SPEAKER 1 terminals in the same manner as described above in the item (1) of STEREO OPERATION section. They will be referred to as the FRONT speakers.
Placement of the speakers connected to SPEAKER 2 terminals (referred to as the BACK speakers) will vary with your room size, seating arrangement and acoustic

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu epmpfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heissen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

A. STEREOBETRIEB

1. **HAUPT-LAUTSPRECHER** — Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Plazierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.

2. **ZUSATZ-LAUTSPRECHER** — Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims geniessen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse SPEAKER 2 auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15—20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

B. SIMULIERTER 4-KANAL-BETRIEB

Für diesen simulierten 4-Kanal-Betrieb, der durch Anwendung einer besonderen Lautsprecher-Matrixschaltung ermöglicht wird, sind vier Lautsprecher im Raum erforderlich; der Lautsprecherschalter auf der Frontplatte ist auf SPEAKER 4-CH zu stellen.

Ein Lautsprecherpaar wird wie oben unter

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure — étagère ou table — ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impédance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

A. FONCTIONNEMENT EN STEREOPHONIE

1. **ENCEINTES PRINCIPALES** — Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4.5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.

2. **ENCEINTES SECONDAIRES** — Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 2" situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance.
   Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

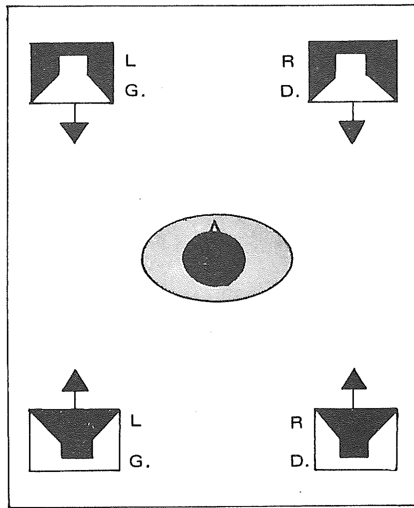
B. FONCTIONNEMENT EN PSEUDO-QUADRIPHONIE

Le fonctionnement en pseudo-quadriphonie nécessite 4 enceintes dans une même pièce et est rendu possible par un circuit matriciel spécial dont cet ampli-tuner est doté. Tournez le réglage ENCEINTES du tableau avant sur la position SPEAKER 4 CH.
Branchez une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 1" comme nous l'avons indiqué ci-dessus au paragraphe 1 de la section "Fonctionnement en Stéréophonie".
Nous les appellerons "encelntes avant".

conditions. If possible, provide allowance on the length of cables as later on you may wish to locate the speakers differently from the original positions. We have suggested a common way of placing the BACK speakers as illustrated in Fig. 1, but you may arrange them in any way to suit your tastes and listening conditions. Try some experimentations to locate optimum positions for best sound dispersion and ambiance.

1, im Abschnitt STEREO-BETRIEB beschrieben an die Anschlüsse SPEAKER 1 gelegt. Dies sind die "VORDEREN" (FRONT) Lautsprecher.
Die Plazierung der an die Buchsen SPEAKER 2 angeschlossenen "HINTEREN" (BACK) Lautsprecher hängt von der Grösse des Raumes, seiner Sitzanordnung und seiner Akustik ab. Man sollte daher die Leitungslängen so reichlich bemessen, dass die ursprüngliche Anordnung der Lautsprecher später noch geändert werden kann. Wir empfehlen im allgemeinen eine Anordnung der HINTEREN Lautsprecher wie in Abb. 1; Sie können aber natürlich jede andere wählen, die Ihrem Geschmack und den Hörbedingungen entspricht. Den optimalen Raumklang finden Sie am besten durch einiges Probieren.

L'emplacement des enceintes branchées sur les sorties "SPEAKER 2" (appellées "enceintes arrière") variera en fonction des dimensions de la salle d'écoute, de la disposition des meubles et des conditions d'acoustique. Dans la mesure du possible, prévoyez une plus grande longueur de câble afin de pouvoir changer ces enceintes de place par la suite. Dans la figure 1, nous avons présenté la manière habituelle de disposer les enceintes arrière. Vous modifierez cette disposition selon vos goûts personnels et vos conditions d'écoute. Faîtes plusieurs essais de façon à déterminer les emplacements qui vous procurent la meilleure diffusion et la meilleure ambiance sonore.





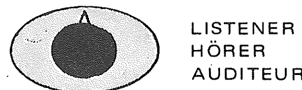


Fig. 1 Suggested speaker location for 4-channel operation.
Abb. 1 Empfohlene Lautsprecheranordnung für 4-Kanal-Betrieb
Fig. 1 Emplacement recommandé des einceintes pour une ecoute sur 4 canaux

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 2, the speaker terminals are quick-connect push-insert type, and are arranged into two boards, one for SPKR-1 (main) and the other for SPKR-2 (remote). Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting among stray strands,) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (—) lead to the (—) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.
If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 2 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellklemmtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (SPKR-1) und einer für die Zusatz-Lautsprecher (SPKR-2). Zum Anschliessen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (—) mit der Minusklemme (—) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschliessen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.

Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 2, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction sur pince et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (SPEAKER 1) pour les enceintes principales et l'autre (SPEAKER 2) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (—) d'enceinte soit branché sur la borne (—).
Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface — any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

A. STEREO OPERATION

1. **MAIN SPEAKERS** — Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.

2. **REMOTE SPEAKERS** — If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the SPEAKER 2 terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume.
   Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

B. SIMULATED 4-CHANNEL OPERATION

Four speakers are required to be set in one room for this simulated 4-channel operation made possible by use of a special speaker matrix circuit and turn the speaker control of front panel to the position SPEAKER 4-CH.
Place a pair of speakers connected to SPEAKER 1 terminals in the same manner as described above in the item (1) of STEREO OPERATION section. They will be referred to as the FRONT speakers.
Placement of the speakers connected to SPEAKER 2 terminals (referred to as the BACK speakers) will vary with your room size, seating arrangement and acoustic conditions. If possible, provide allowance on the length of cables as later on you may wish to locate the speakers differently from the original positions. We have suggested a common way of placing the BACK speakers as illustrated in Fig. 1, but you may arrange them in any way to suit your tastes and listening conditions. Try some experimentations to locate optimum positions for best sound dispersion and ambiance.

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu epmpfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heissen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

A. STEREOBETRIEB

1. **HAUPT-LAUTSPRECHER** — Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Plazierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.

2. **ZUSATZ-LAUTSPRECHER** — Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims geniessen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse SPEAKER 2 auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15—20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

B. SIMULIERTER 4-KANAL-BETRIEB

Für diesen simulierten 4-Kanal-Betrieb, der durch Anwendung einer besonderen Lautsprecher-Matrixschaltung ermöglicht wird, sind vier Lautsprecher im Raum erforderlich; der Lautsprecherschalter auf der Frontplatte ist auf SPEAKER 4-CH zu stellen.
Ein Lautsprecherpaar wird wie oben unter 1, im Abschnitt STEREO-BETRIEB beschrieben an die Anschlüsse SPEAKER 1 gelegt. Dies sind die "VORDEREN" (FRONT) Lautsprecher.
Die Plazierung der an die Buchsen SPEAKER 2 angeschlossenen "HINTEREN" (BACK) Lautsprecher hängt von der Grösse des Raumes, seiner Sitzanordnung und seiner Akustik ab. Man sollte daher die Leitungslängen so reichlich bemessen, dass die ursprüngliche Anordnung der Lautsprecher später noch geändert werden kann. Wir empfehlen im allgemeinen eine Anordnung der HINTEREN Lautsprecher wie in Abb. 1; Sie können aber natürlich jede andere wählen, die Ihrem Geschmack und den Hörbedingungen entspricht. Den optimalen Raumklang finden Sie am besten durch einiges Probieren.

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure — étagère ou table — ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impèdance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

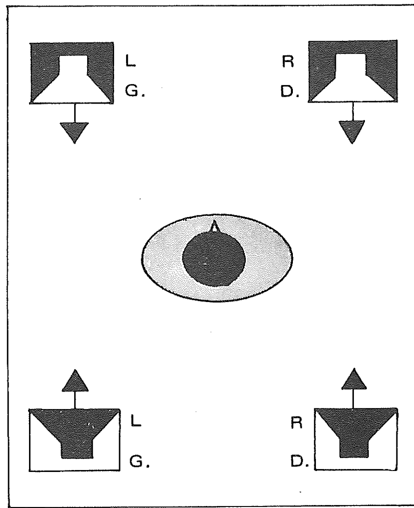
A. FONCTIONNEMENT EN STEREOPHONIE

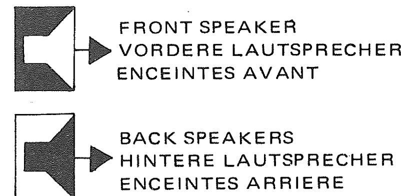
1. **ENCEINTES PRINCIPALES** — Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4.5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.

2. **ENCEINTES SECONDAIRES** — Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 2" situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance.
   Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

B. FONCTIONNEMENT EN PSEUDO-QUADRIPHONIE

Le fonctionnement en pseudo-quadriphonie nécessite 4 enceintes dans une même pièce et est rendu possible par un circuit matriciel spécial dont cet ampli-tuner est doté. Tournez le réglage ENCEINTES du tableau avant sur la position SPEAKER 4 CH.
Branchez une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 1" comme nous l'avons indiqué ci-dessus au paragraphe 1 de la section "Fonctionnement en Stéréophonie".
Nous les appellerons "encelntes avant".
L'emplacement des enceintes branchées sur les sorties "SPEAKER 2" (appellées "enceintes arrière") variera en fonction des dimensions de la salle d'écoute, de la disposition des meubles et des conditions d'acoustique. Dans la mesure du possible, prévoyez une plus grande longueur de câble afin de pouvoir changer ces enceintes de place par la suite. Dans la figure 1, nous avons présenté la manière habituelle de disposer les enceintes arrière. Vous modifierez cette disposition selon vos goûts personnels et vos conditions d'écoute. Faîtes plusieurs essais de façon à déterminer les emplacements qui vous procurent la meilleure diffusion et la meilleure ambiance sonore.





LISTENER
HÖRER
AUDITEUR

Fig. 1 Suggested speaker location for 4-channel operation.
Abb. 1 Empfohlene Lautsprecheranordnung für 4-Kanal-Betrieb
Fig. 1 Emplacement recommandé des einceintes pour une ecoute sur 4 canaux

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 2, the speaker terminals are quick-connect push-insert type, and are arranged into two boards, one for SPKR-1 (main) and the other for SPKR-2 (remote). Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting among stray strands,) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (—) lead to the (—) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.
If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 2 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellklemmtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (SPKR-1) und einer für die Zusatz-Lautsprecher (SPKR-2). Zum Anschliessen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (—) mit der Minusklemme (—) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschliessen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.
Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 2, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction sur pince et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (SPEAKER 1) pour les enceintes principales et l'autre (SPEAKER 2) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (—) d'enceinte soit branché sur la borne (—).
Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface – any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

A. STEREO OPERATION

1. **MAIN SPEAKERS** – Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.

2. **REMOTE SPEAKERS** – If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the SPEAKER 2 terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume.
   Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

B. SIMULATED 4-CHANNEL OPERATION

Four speakers are required to be set in one room for this simulated 4-channel operation made possible by use of a special speaker matrix circuit and turn the speaker control of front panel to the position SPEAKER 4-CH.
Place a pair of speakers connected to SPEAKER 1 terminals in the same manner as described above in the item (1) of STEREO OPERATION section. They will be referred to as the FRONT speakers.
Placement of the speakers connected to SPEAKER 2 terminals (referred to as the BACK speakers) will vary with your room size, seating arrangement and acoustic

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu epmpfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heissen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

A. STEREOBETRIEB

1. **HAUPT-LAUTSPRECHER** – Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Plazierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.

2. **ZUSATZ-LAUTSPRECHER** – Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims geniessen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse SPEAKER 2 auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15–20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

B. SIMULIERTER 4-KANAL-BETRIEB

Für diesen simulierten 4-Kanal-Betrieb, der durch Anwendung einer besonderen Lautsprecher-Matrixschaltung ermöglicht wird, sind vier Lautsprecher im Raum erforderlich; der Lautsprecherschalter auf der Frontplatte ist auf SPEAKER 4-CH zu stellen.
Ein Lautsprecherpaar wird wie oben unter

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure – étagère ou table – ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impèdance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

A. FONCTIONNEMENT EN STEREOPHONIE

1. **ENCEINTES PRINCIPALES** – Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4.5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.

2. **ENCEINTES SECONDAIRES** – Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 2" situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance.
   Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

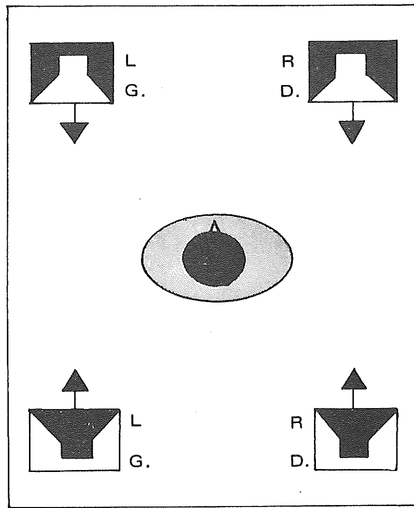
B. FONCTIONNEMENT EN PSEUDO-QUADRIPHONIE

Le fonctionnement en pseudo-quadriphonie nécessite 4 enceintes dans une même pièce et est rendu possible par un circuit matriciel spécial dont cet ampli-tuner est doté. Tournez le réglage ENCEINTES du tableau avant sur la position SPEAKER 4 CH.
Branchez une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 1" comme nous l'avons indiqué ci-dessus au paragraphe 1 de la section "Fonctionnement en Stéréophonie".
Nous les appellerons "encelntes avant".

conditions. If possible, provide allowance on the length of cables as later on you may wish to locate the speakers differently from the original positions. We have suggested a common way of placing the BACK speakers as illustrated in Fig. 1, but you may arrange them in any way to suit your tastes and listening conditions. Try some experimentations to locate optimum positions for best sound dispersion and ambiance.

1, im Abschnitt STEREO-BETRIEB beschrieben an die Anschlüsse SPEAKER 1 gelegt. Dies sind die "VORDEREN" (FRONT) Lautsprecher.
Die Plazierung der an die Buchsen SPEAKER 2 angeschlossenen "HINTEREN" (BACK) Lautsprecher hängt von der Grösse des Raumes, seiner Sitzanordnung und seiner Akustik ab. Man sollte daher die Leitungslängen so reichlich bemessen, dass die ursprüngliche Anordnung der Lautsprecher später noch geändert werden kann. Wir empfehlen im allgemeinen eine Anordnung der HINTEREN Lautsprecher wie in Abb. 1; Sie können aber natürlich jede andere wählen, die Ihrem Geschmack und den Hörbedingungen entspricht. Den optimalen Raumklang finden Sie am besten durch einiges Probieren.

L'emplacement des enceintes branchées sur les sorties "SPEAKER 2" (appellées "enceintes arrière") variera en fonction des dimensions de la salle d'écoute, de la disposition des meubles et des conditions d'acoustique. Dans la mesure du possible, prévoyez une plus grande longueur de câble afin de pouvoir changer ces enceintes de place par la suite. Dans la figure 1, nous avons présenté la manière habituelle de disposer les enceintes arrière. Vous modifierez cette disposition selon vos goûts personnels et vos conditions d'écoute. Faîtes plusieurs essais de façon à déterminer les emplacements qui vous procurent la meilleure diffusion et la meilleure ambiance sonore.





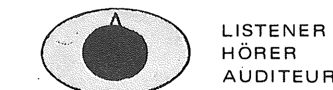


Fig. 1 Suggested speaker location for 4-channel operation.
Abb. 1 Empfohlene Lautsprecheranordnung für 4-Kanal-Betrieb
Fig. 1 Emplacement recommandé des einceintes pour une ecoute sur 4 canaux

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 2, the speaker terminals are quick-connect push-insert type, and are arranged into two boards, one for SPKR-1 (main) and the other for SPKR-2 (remote). Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting among stray strands,) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (–) lead to the (–) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.
If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 2 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellklemmtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (SPKR-1) und einer für die Zusatz-Lautsprecher (SPKR-2). Zum Anschliessen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (–) mit der Minusklemme (–) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschliessen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.
Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 2, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction sur pince et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (SPEAKER 1) pour les enceintes principales et l'autre (SPEAKER 2) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (–) d'enceinte soit branché sur la borne (–).
Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface — any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

A. STEREO OPERATION

1. **MAIN SPEAKERS** — Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.

2. **REMOTE SPEAKERS** — If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the SPEAKER 2 terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume.
   Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

B. SIMULATED 4-CHANNEL OPERATION

Four speakers are required to be set in one room for this simulated 4-channel operation made possible by use of a special speaker matrix circuit and turn the speaker control of front panel to the position SPEAKER 4-CH.
Place a pair of speakers connected to SPEAKER 1 terminals in the same manner as described above in the item (1) of STEREO OPERATION section. They will be referred to as the FRONT speakers.
Placement of the speakers connected to SPEAKER 2 terminals (referred to as the BACK speakers) will vary with your room size, seating arrangement and acoustic conditions. If possible, provide allowance on the length of cables as later on you may wish to locate the speakers differently from the original positions. We have suggested a common way of placing the BACK speakers as illustrated in Fig. 1, but you may arrange them in any way to suit your tastes and listening conditions. Try some experimentations to locate optimum positions for best sound dispersion and ambiance.

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu epmpfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heissen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

A. STEREOBETRIEB

1. **HAUPT-LAUTSPRECHER** — Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Plazierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.

2. **ZUSATZ-LAUTSPRECHER** — Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims geniessen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse SPEAKER 2 auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15—20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

B. SIMULIERTER 4-KANAL-BETRIEB

Für diesen simulierten 4-Kanal-Betrieb, der durch Anwendung einer besonderen Lautsprecher-Matrixschaltung ermöglicht wird, sind vier Lautsprecher im Raum erforderlich; der Lautsprecherschalter auf der Frontplatte ist auf SPEAKER 4-CH zu stellen.

Ein Lautsprecherpaar wird wie oben unter 1, im Abschnitt STEREO-BETRIEB beschrieben an die Anschlüsse SPEAKER 1 gelegt. Dies sind die "VORDEREN" (FRONT) Lautsprecher.
Die Plazierung der an die Buchsen SPEAKER 2 angeschlossenen "HINTEREN" (BACK) Lautsprecher hängt von der Grösse des Raumes, seiner Sitzanordnung und seiner Akustik ab. Man sollte daher die Leitungslängen so reichlich bemessen, dass die ursprüngliche Anordnung der Lautsprecher später noch geändert werden kann. Wir empfehlen im allgemeinen eine Anordnung der HINTEREN Lautsprecher wie in Abb. 1; Sie können aber natürlich jede andere wählen, die Ihrem Geschmack und den Hörbedingungen entspricht. Den optimalen Raumklang finden Sie am besten durch einiges Probieren.

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure — étagère ou table — ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impèdance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

A. FONCTIONNEMENT EN STEREOPHONIE

1. **ENCEINTES PRINCIPALES** — Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4.5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.

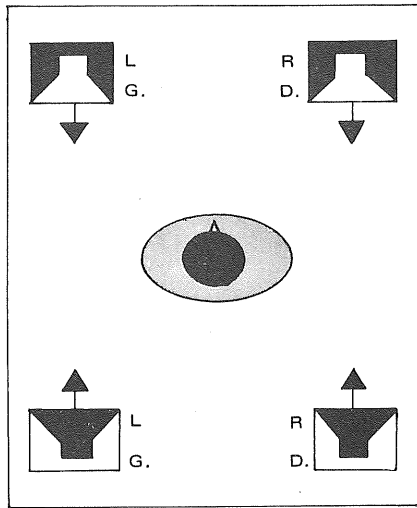
2. **ENCEINTES SECONDAIRES** — Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 2" situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance.
   Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

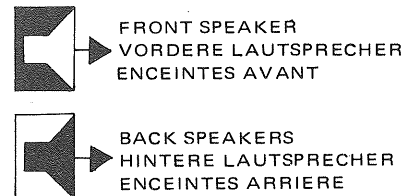
B. FONCTIONNEMENT EN PSEUDO-QUADRIPHONIE

Le fonctionnement en pseudo-quadriphonie nécessite 4 enceintes dans une même pièce et est rendu possible par un circuit matriciel spécial dont cet ampli-tuner est doté. Tournez le réglage ENCEINTES du tableau avant sur la position SPEAKER 4 CH.
Branchez une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 1" comme nous l'avons indiqué ci-dessus au paragraphe 1 de la section "Fonctionnement en Stéréophonie".

Nous les appellerons "encelntes avant".

L'emplacement des enceintes branchées sur les sorties "SPEAKER 2" (appellées "enceintes arrière") variera en fonction des dimensions de la salle d'écoute, de la disposition des meubles et des conditions d'acoustique. Dans la mesure du possible, prévoyez une plus grande longueur de câble afin de pouvoir changer ces enceintes de place par la suite. Dans la figure 1, nous avons présenté la manière habituelle de disposer les enceintes arrière. Vous modifierez cette disposition selon vos goûts personnels et vos conditions d'écoute. Faîtes plusieurs essais de façon à déterminer les emplacements qui vous procurent la meilleure diffusion et la meilleure ambiance sonore.





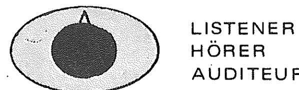


Fig. 1 Suggested speaker location for 4-channel operation.
Abb. 1 Empfohlene Lautsprecheranordnung für 4-Kanal-Betrieb
Fig. 1 Emplacement recommandé des einceintes pour une ecoute sur 4 canaux

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 2, the speaker terminals are quick-connect push-insert type, and are arranged into two boards, one for SPKR-1 (main) and the other for SPKR-2 (remote). Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting among stray strands,) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (—) lead to the (—) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.
If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 2 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellklemmtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (SPKR-1) und einer für die Zusatz-Lautsprecher (SPKR-2). Zum Anschliessen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (—) mit der Minusklemme (—) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschliessen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.
Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 2, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction sur pince et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (SPEAKER 1) pour les enceintes principales et l'autre (SPEAKER 2) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (—) d'enceinte soit branché sur la borne (—).
Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

INSTALLATION

Caution: Do not apply power to the equipment without first making sure that speakers are connected properly and that the unit's VOLUME is set to minimum.

LOCATING THE UNIT

Although the unit normally does not develop high heat, it should be placed in such a way that its ventilation system will not be impeded. Place the unit on a hard surface — any conveniently located shelf or table where not affected by heat. Leave at least 2 inches (5 cm) clearance on each side and in the rear of the unit, and about 3 inches (8 cm) above the unit. Never directly place an object on the ventilation at the top of the unit, if there is such a ventilation.

LOCATING SPEAKERS

Caution: Check that each speaker's rated impedance is 8 ohms or higher. (The value should be marked near its connecting terminals or indicated in its instruction book or, if not, consult your dealer.) If any speaker is rated at 4 ohms, and if you have four speakers, severe overload and distortion may be incurred when all four speakers are played simultaneously. In the event you have speakers rated at 4 ohms, make sure that only two speakers are played at a time.

A. STEREO OPERATION

1. **MAIN SPEAKERS** — Two speakers are required for stereo operation. Place both speakers against a wall or on a shelf so that they face your selected listening position and are equal distance from you. For optimum stereo effect, they should be 10 to 15 feet (3 meters) apart and, if possible, at about ear level height. You may determine best locations to suit your personal tastes and listening conditions.

2. **REMOTE SPEAKERS** — If you wish to enjoy stereo sound in another room in your home, you can connect a pair of speakers to the SPEAKER 2 terminals located on the unit's rear panel. Though you will need long cables between the unit and the speakers in another room, make sure they are not longer than 50 to 60 feet (15 to 20 meters) in length and that they are of heavy duty type in order to prevent loss of volume.
   Follow the procedure described above in the item (1) for placing the remote speakers.

B. SIMULATED 4-CHANNEL OPERATION

Four speakers are required to be set in one room for this simulated 4-channel operation made possible by use of a special speaker matrix circuit and turn the speaker control of front panel to the position SPEAKER 4-CH.
Place a pair of speakers connected to SPEAKER 1 terminals in the same manner as described above in the item (1) of STEREO OPERATION section. They will be referred to as the FRONT speakers.
Placement of the speakers connected to SPEAKER 2 terminals (referred to as the BACK speakers) will vary with your room size, seating arrangement and acoustic

INSTALLATION

Vorsicht: Vor dem Einschalten des Gerätes ist darauf zu achten, dass die Lautsprecher richtig angeschlossen sind und der Lautstärkeregler (VOLUME) in Minimumstellung steht.

AUFSTELLUNG DES GERÄTES

Obgleich das Gerät normalerweise nicht viel Wärme entwickelt, sollte es doch so aufgestellt werden, dass sein Lüftungssystem nicht behindert ist. Zu empfehlen ist Aufstellung auf einer harten Oberfläche, etwa auf einem passenden Regal oder Tisch an einem nicht zu heissen Ort. An beiden Seiten des Gerätes und an seiner Rückseite müssen mindestens 5 cm und über dem Gerät etwa 8 cm frei bleiben. Wenn das Gerät oben Lüftungsöffnungen hat, dürfen diese nicht durch unmittelbar darauf gestellte Gegenstände verdeckt werden.

AUFSTELLUNG DER LAUTSPRECHER

Vorsicht: Es ist darauf zu achten, dass die Nennimpedanz jedes einzelnen Lautsprechers mindestens 8 Ohm beträgt. (Der Impedanzwert sollte in der Nähe des Anschlusses am Lautsprecher selbst oder in dessen Bedienungsanweisung vermerkt sein; wenn nicht, fragen Sie Ihren Händler) Wenn irgendeiner der Lautsprecher nur 4 Ohm hat und vier Lautsprecher angeschlossen sind, kann bei gleichzeitigem Betrieb derselben schwere Überlastung und Verzerrung auftreten. Wenn Sie Lautsprecher mit 4 Ohm Impedanz haben, achten Sie darauf, dass nur zwei gleichzeitig betrieben werden.

A. STEREOBETRIEB

1. **HAUPT-LAUTSPRECHER** — Für Stereobetrieb sind zwei Lautsprecher erforderlich. Man stellt diese so an eine Wand oder auf ein Regal, dass sie nach der gewählten Hörposition zeigen und gleichen Abstand von dieser haben. Optimaler Stereoeffekt wird mit in 3 bis 4-1/2 m Abstand voneinander annähernd in Ohrhöhe aufgestellten Lautsprechern erzielt. Am besten bestimmt man die Plazierung durch Ausprobieren so, dass sie dem eigenen Geschmack und den Hörbedingungen entspricht.

2. **ZUSATZ-LAUTSPRECHER** — Wenn Sie Stereoklang in einem anderen Raum Ihres Heims geniessen möchten, können Sie ein Lautsprecherpaar an die Anschlüsse SPEAKER 2 auf der Rückseite des Gerätes legen. Hierzu brauchen Sie lange Verbindungsleitungen, die jedoch höchstens 15—20 m lang sein dürfen und zur Vermeidung von Lautstärkeverlust ausreichend dimensioniert sein müssen. Bei der Aufstellung der Zusatz-Lautsprecher verfährt man wie vorstehend unter (1) beschrieben.

B. SIMULIERTER 4-KANAL-BETRIEB

Für diesen simulierten 4-Kanal-Betrieb, der durch Anwendung einer besonderen Lautsprecher-Matrixschaltung ermöglicht wird, sind vier Lautsprecher im Raum erforderlich; der Lautsprecherschalter auf der Frontplatte ist auf SPEAKER 4-CH zu stellen.

Ein Lautsprecherpaar wird wie oben unter

INSTALLATION

Attention: Avant de brancher votre matériel assurez vous que les enceintes soient convenablement montées et que le réglage de puissance soit au minimum

INSTALLATION DE L'AMPLI-TUNER

Bien que l'appareil ait un faible dégagement de chaleur, il faut le placer de manière que rien ne gêne son aération. Posez l'ampli-tuner sur une surface dure — étagère ou table — ne craignant pas la chaleur, de manière à ce qu'il y ait un espace libre d'au moins 5 centimètres de chaque côté et à l'arrière et d'environ 8 centimètres au-dessus. Ne jamais poser d'objet sur la grille d'aération qui peut éventuellement se trouver sur le dessus de l'ampli-tuner.

INSTALLATION DES ENCEINTES

Attention: Vérifiez bien que chaque enceinte a une impédance d'au moins 8 ohms (cette valeur est indiquée près de ses prises de connexion ou dans la notice explicative; le cas échéant consultez votre revendeur). Si vous écoutez simultanément 4 enceintes de 4 ohms d'impédance, vous risquez une forte distortion et surcharge. Si vos enceintes ont une impédance de 4 ohms, assurez-vous que seulement 2 d'entre elles fonctionnent à la fois.

A. FONCTIONNEMENT EN STEREOPHONIE

1. **ENCEINTES PRINCIPALES** — Deux enceintes sont nécessaires pour l'écoute en stéréo. Installez les 2 enceintes contre un mur ou sur une étagère, à égale distance et en face du lieu d'écoute choisi. Pour obtenir le meilleur effet stéréophonique, les enceintes doivent être distantes de 3 à 4.5 mètres l'une de l'autre et, si possible, placées à hauteur d'oreille. Vous pouvez aisément choisir leur emplacement selon vos préférences et votre local d'écoute.

2. **ENCEINTES SECONDAIRES** — Si vous souhaitez profiter de votre installation stéréo dans une autre pièce, vous pouvez brancher une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 2" situées sur la face arrière de l'appareil. Bien que vous puissiez avoir besoin d'une grande longueur de fil entre l'ampli-tuner et les enceintes disposées dans une autre pièce, assurez-vous que cette longueur ne dépasse pas 15 à 20 mètres et que les fils aient une section suffisante pour éviter toute perte de puissance.
   Suivez les indications données précédemment (1) pour situer les enceintes secondaires.

B. FONCTIONNEMENT EN PSEUDO-QUADRIPHONIE

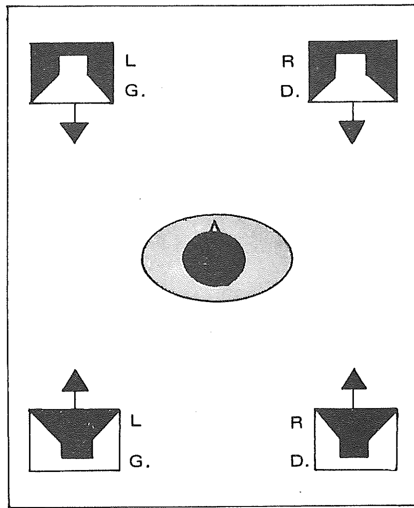
Le fonctionnement en pseudo-quadriphonie nécessite 4 enceintes dans une même pièce et est rendu possible par un circuit matriciel spécial dont cet ampli-tuner est doté. Tournez le réglage ENCEINTES du tableau avant sur la position SPEAKER 4 CH.
Branchez une paire d'enceintes sur les sorties "SPEAKER 1" comme nous l'avons indiqué ci-dessus au paragraphe 1 de la section "Fonctionnement en Stéréophonie".

Nous les appellerons "encelntes avant".

conditions. If possible, provide allowance on the length of cables as later on you may wish to locate the speakers differently from the original positions. We have suggested a common way of placing the BACK speakers as illustrated in Fig. 1, but you may arrange them in any way to suit your tastes and listening conditions. Try some experimentations to locate optimum positions for best sound dispersion and ambiance.

1, im Abschnitt STEREO-BETRIEB beschrieben an die Anschlüsse SPEAKER 1 gelegt. Dies sind die "VORDEREN" (FRONT) Lautsprecher.
Die Plazierung der an die Buchsen SPEAKER 2 angeschlossenen "HINTEREN" (BACK) Lautsprecher hängt von der Grösse des Raumes, seiner Sitzanordnung und seiner Akustik ab. Man sollte daher die Leitungslängen so reichlich bemessen, dass die ursprüngliche Anordnung der Lautsprecher später noch geändert werden kann. Wir empfehlen im allgemeinen eine Anordnung der HINTEREN Lautsprecher wie in Abb. 1; Sie können aber natürlich jede andere wählen, die Ihrem Geschmack und den Hörbedingungen entspricht. Den optimalen Raumklang finden Sie am besten durch einiges Probieren.

L'emplacement des enceintes branchées sur les sorties "SPEAKER 2" (appellées "enceintes arrière") variera en fonction des dimensions de la salle d'écoute, de la disposition des meubles et des conditions d'acoustique. Dans la mesure du possible, prévoyez une plus grande longueur de câble afin de pouvoir changer ces enceintes de place par la suite. Dans la figure 1, nous avons présenté la manière habituelle de disposer les enceintes arrière. Vous modifierez cette disposition selon vos goûts personnels et vos conditions d'écoute. Faîtes plusieurs essais de façon à déterminer les emplacements qui vous procurent la meilleure diffusion et la meilleure ambiance sonore.





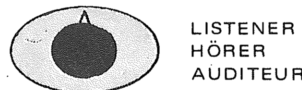


Fig. 1 Suggested speaker location for 4-channel operation.
Abb. 1 Empfohlene Lautsprecheranordnung für 4-Kanal-Betrieb
Fig. 1 Emplacement recommandé des einceintes pour une ecoute sur 4 canaux

SPEAKER CONNECTION

Caution: Do not apply power to the unit until the speakers are connected properly as described below.

As shown in Fig. 2, the speaker terminals are quick-connect push-insert type, and are arranged into two boards, one for SPKR-1 (main) and the other for SPKR-2 (remote). Push back the tab on each terminal, slip the bare wire at the free end of the speaker lead into the opened jaw of the terminal, and release the tab to grip the bare wire in the jaw. (Note: if necessary, after stripping each end of speaker leads to obtain a bare wire, twist the bare strands together so it will be easy to insert and also prevent shorting among stray strands,) Make sure the positive (+) lead of each speaker is connected to the (+) terminal and the ground (—) lead to the (—) terminal, and right to RIGHT and left to LEFT.

AM ANTENNA CONNECTION

A ferrite-core AM loopstick antenna is built inside the unit for optimum reception.
If you live in a difficult reception area and the AM loopstick does not give sufficient reception, an external antenna may be required. There is a terminal on the rear panel for such antenna connection, so refer to the ANTENNAS section of this manual for installation of the external antenna.

FM ANTENNA CONNECTION

Due to the high sensitivity of the FM tuner section of the unit, a "T"-shape dipole antenna (or sometimes even a 48-inch long single wire) is sufficient for most locations. Connect this to both FM antenna terminals marked 300 ohms and fasten the short arms

LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Vorsicht: Gerät nur einschalten, wenn die Lautsprecher richtig wie nachstehend beschrieben angeschlossen sind.

Wie in Abb. 2 gezeigt, sind die Lautsprecheranschlüsse vom Schnellklemmtyp; sie sind auf zwei getrennten Platten angeordnet, einer für die Haupt-Lautsprecher (SPKR-1) und einer für die Zusatz-Lautsprecher (SPKR-2). Zum Anschliessen Klemme mit Hilfe des Drückers öffnen, abisolierten Draht am freien Ende der Lautsprecherleitung in die geöffnete Klemme schieben und durch Loslassen des Drückers festklemmen. (Anmerkung: Nach dem Abisolieren der Enden der Lautsprecherleitungen sind, falls erforderlich, die freigelegten Litzen zusammenzudrehen, damit sie sich leicht einschieben lassen und keinen Kurzschluss verursachen können.) Darauf achten, dass die Plusleitung (+) der Lautsprecher mit der Plusklemme (+) und die Erdleitung (—) mit der Minusklemme (—) verbunden wird. Der rechte Lautsprecher ist an die Klemmen RIGHT, der linke an die Klemmen LEFT anzuschliessen.

AM-ANTENNENANSCHLUSS

Im Innern des Gerätes ist eine AM-Ferritstabantenne eingebaut, die sich zwecks Erzielung optimalen Empfangs verstellen lässt.
Wenn in Gegenden mit schlechtem AM-Empfang die Stabantenne keinen ausreichenden Empfang gibt, kann eine Aussenantenne benutzt werden, für die an der Rückseite ein Anschluss vorgesehen ist. Wegen der Installation der Aussenantenne siehe den Abschnitt ANTENNEN in diesem Handbuch.

BRANCHEMENT DES ENCEINTES

Attention: Assurez-vous que les enceintes soient correctement branchées comme indiqué ci-dessous, avant de mettre votre ampli-tuner sous tension.

Comme le montre le schéma 2, les bornes d'enceintes sont de type RCA à introduction sur pince et sont disposées sur 2 plaquettes: l'une (SPEAKER 1) pour les enceintes principales et l'autre (SPEAKER 2) pour les enceintes secondaires. Ecartez le taquet qui protège chaque borne de sortie, introduisez le fil dénudé de l'extrémité libre du fil d'enceinte dans la cavité de la borne de sortie et relâchez le taquet qui pincera le fil sur la borne. (Note: si nécessaire après avoir dénudé chaque extrémité des fils d'enceinte, tordre les brins dénudés, ce qui facilitera le branchement sur la borne et évitera les courts-circuits). Assurez-vous que chaque fil (+) d'enceinte soit branché sur la borne (+) correspondante de l'ampli-tuner et que chaque fil (—) d'enceinte soit branché sur la borne (—).
Assurez-vous également que l'enceinte de droite soit branchée sur la borne droite (RIGHT) de l'ampli-tuner et l'enceinte de gauche, sur la borne gauche (LEFT).

BRANCHEMENT DE L'ANTENNE AM

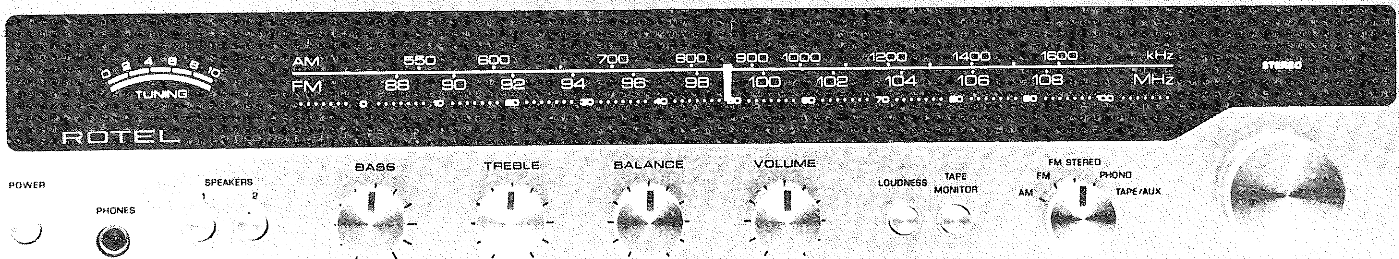
Une antenne ferrite AM incorporée au coffret sert à obtenir la meilleure réception possible par orientation de la tige. Si vous habitez dans une zone où la réception est mauvaise et que l'antenne AM ne vous donne pas entière satisfaction, vous pouvez avoir recours à une antenne extérieure. Une prise est prévue au panneau arrière de votre appareil. Reportez vous au chapitre "ANTENNES" de ce manuel avant d'installer votre antenne extérieure.

OWNER'S MANUAL

BEDIENUNGSANLEITUNG
MANUEL DU PROPRIETAIRE

AM/FM STEREO RECEIVER
MW/UKW STEREO STEUERGERÄT
AMPLI-TUNER STEREO AM/FM

RX-152 Mk II



ROTEL®

INTRODUCTION

We would like to take this opportunity to thank you for purchasing our audio component. With the high quality design and workmanship that goes into making this equipment, you can be assured of its flawless performance for many years to come.
We have fitted every control and feature you could conceivably need. Built for both versatility and ease of operation, this piece of equipment will add professional studio flexibility to your Hi-Fi sound center. The performance is exceptional; it will allow you to experience true high fidelity as never before. Its full and natural sound reproduction offers you musical entertainment approaching that of live performances. We sincerely hope you will treasure this professional-type component.
The operations are really simple if you read at least the first two sections of this manual. The third section covers additional components such as a record player and a tape recorder that can be connected to this equipment, and is recommended to be followed if you wish to realize the full potential of this advanced and superbly engineered equipment.

WARNING: To prevent fire or shock hazard, do not expose this appliance to rain or moisture.

EINFUHRUNG

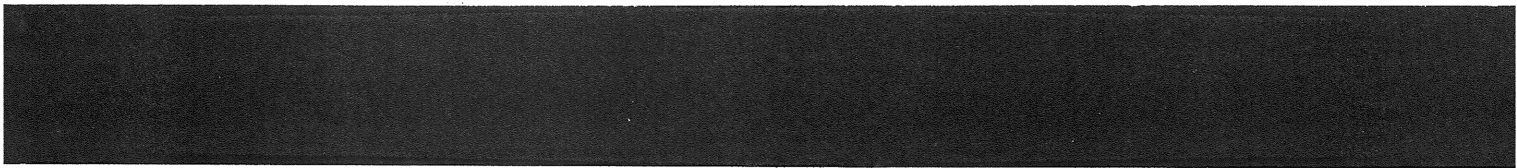
Wir möchten diese Gelegenheit benutzen, Ihnen für den Kauf unseres Tongerätes zu danken. Die erstklassige Qualität dieses Gerätes in Konstruktion und Ausführung gibt Ihnen für viele Jahre die Sicherheit einwandfreier Leistung.
Wir haben alle Bedienungselemente und Einrichtungen eingebaut, die Sie sich nur wünschen können. Mit seiner Vielseitigkeit und einfachen Bedienung wird dieses Gerät Ihrer HiFi-Tonanlage erhöhte Professional-Studio-Flexibilität verleihen. Seine Leistung ist hervorragend und wird Sie wirklichen HiFi-Empfang geniessen lassen wie nie zuvor. Die volle, natürliche Klangwiedergabe ermöglicht ein Musikerlebnis, das dem im Konzertsaal kaum nachsteht. Wir hoffen, dass dieses Professionalgerät Ihre volle Würdigung findet.
Wenn Sie wenigstens die ersten beiden Abschnitte dieses Handbuches durchlesen, wird Ihnen die Bedienung sehr leicht fallen. Der dritte Abschnitt handelt von Ergänzungsgeräten wie Plattenspieler und Tonbandgerät, die sich an dieses Gerät anschliessen lassen; er ist sorgfältig zu beachten, wenn die Möglichkeiten dieses fortschrittlichen Spitzengerätes voll ausgeschöpft werden sollen.

WARNUNG: Setzen sie dieses Gerät zur Verhütung von Feuer-und Stromschlaggefahr weder Regen noch Feuchtigkeit aus.

INTRODUCTION

Vous venez d'acquérir notre récepteur stéréophonique et nous vous remercions de la confiance que vous nous témoignez. Notre matériel soigneusement élaboré est caractérisé est par son degré irréprochable de haute qualité qui vous permettra une durée d'utilisation maximale. Toutes les possibilités d'adaptation et de réglage que vous pourriez souhaiter ont été prévues. Etudié pour une sensibilité maximale et une grande facilité de fonctionnement, cet appareil offrira au mélomane une restitution sonore fidèle jusque là réservée aux professionnels. Ses performances sont exceptionnelles. Elles vous permettront d'apprécier la haute-fidélité comme vous ne l'avez jamais fait encore et la qualité du son vous donnera l'illusion de vous trouver dans la salle même de concert. Nous espérons sincèrement que ce récepteur de type professionnel vous comblera.
Vous n'éprouverez aucune difficulté à utiliser notre matériel après avoir lu les 2 premiers chapitres de cette notice. Le troisième chapitre traite des composants additionnels: tourne-disques ou magnétophone, que vous pouvez brancher sur votre ampli-tuner. Nous vous recommandons de suivre nos conseils pour obtenir le meilleur rendement de notre matériel qui bénéficie de remarquables techniques d'avant-garde.

ATTENTION: Pour éviter les danger d'électrocution ou d'incendie, ne pas exposer cet apparil á la pluie ou á l'humidité.



Quality. Uncompromised.

ROTEL®